Ingeniería Ambiental

DEPARTAMENTO:	**Métodos Matemáticos y de Representación**
PROFESOR RESPONSABLE:	**Joaquín Suárez López**
OTROS PROFESORES:	**Alfredo Jácome; Juan Cagiao y José Manuel Álvarez-Campana**
E-mail:	**jsuarez@udc.es**

CURSO:	**Cuarto, 20010/2011**
TIPO DE ASIGNATURA:	**Troncal Anual**
CARGA LECTIVA:	**3 h/semana (9 créditos)**

Objetivos:

Conocer, comprender y aplicar tecnologías para resolver problemas relacionados con los residuos sólidos urbanos, contaminación atmosférica y sonora y relaciones entre calidad y contaminación del agua, así como diseñar el abastecimiento y saneamiento de una población.

Organización Docente:

Durante 3 horas a la semana se imparten clases de teoría y se resuelven problemas propuestos en clase.

Bibliografía Básica, Apuntes y Material Pedagógico:

- *"Manual técnico del agua", DEGREMONT, Cuarta edición, 1979.*
- *"Depuración de aguas residuales", Hernández, A., Colegio I.C.C.P., Madrid, 1990.*
- *"Abastecimiento y distribución de aguas", Hernández, A., Colegio I.C.C.P., Madrid, 1990.*
- *"Ingeniería sanitaria: tratamiento, evacuación y reutilización de aguas", Metcalf-Eddy, McGraw-Hill; 1995.*
- *"Abastecimiento de agua y alcantarillado", Steel, E.W. y McGhee, T., Gustavo Gili, Barcelona, 1981.*
- *"Ingeniería Sanitaria y Ambiental", Tejero, I., Suárez, J., Jácome A., y Temprano J. Editado por: E.T.S. de Ing. de Caminos de Santander, 2004.*
- *"Ingeniería Ambiental", Kiely G., McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U., 1999.*

Sistema de Evaluación:

Se realizan dos exámenes parciales (liberatorios) además de los exámenes finales de junio y septiembre. Para aprobar por curso se requiere tener los dos parciales aprobados (no se compensan).

Horas de Consulta:

De lunes a viernes entre las 10h00 y 18h00, previa cita.

Información Adicional:

Se presupone que los estudiantes conocen conceptos básicos de química y de hidráulica.

Programa:

1. **INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL: ORIGEN Y EVOLUCIÓN**
2. **PROBLEMÁTICA AMBIENTAL. GESTIÓN AMBIENTAL**
3. **ECOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA. CONCEPTOS BÁSICOS**
4. **SALUD PÚBLICA. DEMOGRAFÍA HUMANA**
5. **SUCIEDAD Y RESIDUOS URBANOS**
6. **RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. RECOGIDA Y TRANSPORTE**
7. **RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. TRATAMIENTO Y/O EVACUACIÓN**
8. **CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y SONORA**
9. **GESTIÓN DEL AGUA**
10. **EL AGUA NATURAL**
11. **LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS. AGUAS RESIDUALES**
12. **LA CALIDAD DEL AGUA. SU CONTROL**
13. **CALIDAD DE AGUAS EN RÍOS. AUTODEPURACIÓN**
14. **CONTAMINACIÓN DE LAGOS. EMBALSES Y ACUÍFEROS**
15. **VERTIDO AL MAR DE AGUAS RESIDUALES URBANAS**
16. **CAPTACIONES, CONDUCCIÓN Y BOMBEO PARA ABASTECIMIENTO**
17. **ALMACENAMIENTO Y MEDICIÓN DE AGUAS**
18. **TRATAMIENTO DE AGUAS DE ABASTEC.: DECANTACIÓN LIBRE**
19. **COAGULACIÓN - FLOCULACIÓN**
20. **DECANTACIÓN. DECANTADORES ESPECIALES**
21. **FILTRACIÓN**
22. **FILTRACIÓN RÁPIDA**
23. **DESINFECCIÓN. CLORACIÓN, OZONIZACIÓN**
24. **TRATAMIENTOS ESPECIALES**
25. **REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA**
26. **REDES DE ALCANTARILLADO**
27. **DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES**
28. **PRETRATAMIENTOS**
29. **TRATAMIENTOS PRIMARIOS**
30. **TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS. FUNDAMENTOS**
31. **LECHOS BACTERIANOS**
32. **FANGOS ACTIVOS**
33. **TRATAMIENTO Y EVACUACIÓN DE FANGOS. ESPESAMIENTO**
34. **ESTABILIZACIÓN DE FANGOS**
35. **DESHIDRATACIÓN Y EVACUACIÓN DE FANGOS**
36. **DEPURACIÓN DE A.R.U. DE PEQUEÑAS COMUNIDADES**
37. **DEPURACIONES NATURALES. REUTILIZACIÓN DE AGUAS**
38. **IMPACTO AMBIENTAL**